

42 58
I. N. J.
THESES PHYSICÆ,
DE
**TRANSPIRATIONE
PLANTARUM,**

QVAS,

EX CONSENSU AMPL. SENAT. PHILOS. IN REG.

ACAD. ABOËNSI,

PRÆSIDE,

**CAROLO FRIDER.
MENNANDER,**

SCIENT. NAT. PROF. REG. & ORD.

REG. ACAD. SVEC. SCIENT. MEMBR.

PRO GRADU,

EXAMINANDAS SISTIT

ISAACUS FORTELIUS. O. B.

SACELLANUS IN PALDAMO.

IN AUDITOR. MAJORI, D. XXII. JUNII,

H. A. M. S. MDCCCL.

ABOË, EXCUD. JOH. KÆMPE, REG. ACAD. TYP.

Garnier auftraler 2



PLANTARUM
THESES I.

Sunt perquam multa, in quibus inter se differunt animalia & vegetabilia. Illis imprimis sensationem & vim loco motivam, cum eo spectantibus organis, concessit natura. His ambas illas facultates denegavit. Utrumque vero ob fines sapientissimos factum est.

THESES. II.

Sed consentiunt etiam in multis. Respectu enim fabricæ & organismi, vitæ, propagationis, nutritionis, ætatum, motus, morborum eorumque medelæ, mortis denique, manifesta omnino hæc regna intercedit harmonia.

THESES. III.

Quæ ante *Harvajana* tempora aderant in œconomia animali tenebræ, eadem ante *Malpighium* & *Grewium* plantis incumbabant.

THESES.

Aristotelici levi & jejuna de corporum emanatione doctrinæ adquiescebant; sub generali enim & confusa fumi & vaporis notione exhalationes complectebantur. Egregie vero observavit *Boyleus*, esse effluvia tam varia, ac sunt ipsa, quæ illa emittunt, corpora.

THES. V.

Utpote vascularis sunt structuræ corpora animalium & ipsius hominis, per quos canaliculos propellitur humor vitalis, & per patula eorum orificia transpirat; ita idem in plantis animadvertitur.

THES. VI.

Omnes plantarum partes esse poris pertusas, ex observationibus microscopicis, & plurimis experimentis, constat. Imprimis pili, in superficie earum occurrentes, sunt ductus quidam excretorii.

THES. VII.

Transpirationem vero per rimosam illarum superficiem, ut alia taceam, vel svaveolens vel ingrata, quæ multas earum ambit, atmosphæra, & humor, qui sub æstate matutino tempore foliis adhæret, abunde commonstrant.

Quantitatem evaporantis materiæ, quam elicet transpirans flora, *Franciscus Tertius de Lanis, de la Hire, Woodwardus*, aliique, determinare aggressi sunt. Sed non satis accurate in hoc negotio versatos eos fuisse deprehendimus.

Halesius vero, prudentia omni adhibita, plurima circa præsentem rem instituit experimenta. Et hac ratione animadvertit, coronæ solis, tres pedes altæ cum dimidio, & ponderis trium librarum, transpirationem maximam calidissimis anni diebus fuisse 1. libræ & 14. unciarum, mediam libræ 1. cum 6. uncis, vel 22. unciarum. Noctis autem calidioris non, roridæ erat circiter 3. unciarum; rorescentis nulla. Humidiore nocte in planta sua 2. vel 3. unciarum observavit augmentum. Area vero superficiei extra terram eminentis in hoc vegetabili, superficies radiceis, & area horizontalis caulis, erant inter se ut numeri: 5616. 2286. 1. Et ex proportionem reciproca harum superficierum celeritatem motus succi in his partibus determinavit.

Hominis mediæ staturæ pondus est 160. librarum; superficies corporis humani 15. pedum vel 2160. digitorum quadratorum. Habet itaque se pondus hominis ad huius plantæ gravitatem ut 160. ad 3. vel ut 53. ad unitatem. Superficies vero illius ad hanc ut 10. ad 26.

THES. XI.

Transpirat homo in aëre Anglicano, ex observationibus *Keillianis*, viginti quatuor horis circiter 31. uncias. Esset itaque humana transpiratio ad coronæ solis, ut hic numerus ad 22.

THES. XII.

Sed ex transpiratione hominis 6. uncias esse subtrahendas observavit *Halesius*, quas respiratio & pulmones nyctæmeri tempore ejiciunt. Hinc transpirationem humanam ad hujus vegetabilis illam servare rationem observavit, ut in superficiebus & temporibus æqualibus, habeat se illa ad hanc ut $\frac{7}{10}$ ad $\frac{15}{10}$. vel ut 50 ad 15.

THES. XIII.

Abundantiorem in homine reddit transpirationem imprimis ingens caloris gradus, magnæ evaporationi producendæ idoneus, & duplo circiter major illo, quem in plantis animad-

advertimus, quæ aëris ambientis caloris gradum fere servant.

THES. XIV.

K Eillus corporis sui nutrimentum quotidiane esse 4. librarum & 10. unciarum invenit. Corona solis eodem tempore attrahit & transpirat 22. uncias. Hominis itaque nutrimentum ad plantæ hujus illam servaret relationem, quam habent 74. ad 22. vel proxime ut 7. ad 2. Sed monet ipse, ex hominis ingestis 5. uncias crassiorum excrementorum esse subtrahendas. Remanent itaque 4. libræ 5. uncia, venas humanas ingredientis nutrimenti. Hinc compareret, in massis & temporibus æqualibus, plantam hanc decies & septies plus, quam hominem, transpirare.

THES. XV.

D Atam itaque cernimus plantis ingentem superficiem, insigni huic transpirationi promovendæ. Quam adeo abundantem esse oportuit, cum sit hæc in vegetabilibus unica a superfluis & noxiis evacuationis via.

THES. XVI.

D Ecies itaque & septies plus nutrimenti, eodem tempore, ratione habita massarum, vasa

vasa succifera coronæ solis, quam hominis venas, intrat. Quod ob diversam nutrimenti indolem videtur fieri. Humor enim, dum radices plantæ subit, non est ita turgidus particulis nutritivis, ac chylus, venas lacteas animalium subintrans. Hinc quantitate ejus majore hoc compensandum erat. Cumque non tam varium sit plantæ nutrimentum, quam quo fruitur homo, facile secernitur & excernitur superfluous vapor. Motus etiam inde producit in vegetabilibus celer, qui cordis defectum supplet.

THES. XVII.

Utpote in homine transpiratio, pro vario solidarum partium & cutis habitu, pro copia & varietate motus & mixtionis sanguinis, & aëris temperie, varie agere solet; ita etiam in plantis multum variat. Ubique tamen in universo hoc regno est insignis.

THES. XVIII.

PPlantas, quas tota hyeme viror non deserit, minus perspirare, quam illas, quæ sub adventu ejus defrondescent, observavit jam *Vermis*. Hinc est, quod possint priores illæ frigori resistere, cum ad conservationem sui exigua nutrimenti copia egeant. Perinde ac animalia

8
malia hyemem somno & inedia transigentia,
parum transpirant.

THES. XIX.

EXhalantis e vegetabilibus materiæ partem maximam aqua constituit, non tamen omnem. Quamvis enim pelluciditate aquam puram æmuletur, & gravitatem specificam fere eandem habeat; sapor tamen, odor, & ad putredinem proclivitas, huic admixta esse varia heterogenea testantur.

THES. XX.

Plantæ multum quoque aëris inspirant & expirant.

THES. XXI.

Planta rite transpirans se quam nitidissime colorat. Eadem magis sapit, quam quæ languet & marcet.

THES. XXII.

UT transpirationi rite se habenti innititur humana sanitas, ita ejusdem interruptio morbos in plantis producit.

TANTUM.

❖ (o) ❖

